

Analisis QoS *Differentiated Service* pada Jaringan MPLS Menggunakan Algoritma *Threshold*

¹⁾Laufi Dian Deodo Saputra, ²⁾Wiwin Sulistyono

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia

Email : ¹⁾672013037@student.uksw.edu, ²⁾wiwinsulistyo@staff.uksw.edu

Abstrak

Seiring perkembangan layanan komunikasi data seperti *voice* (VoIP) dan *video streaming* menyebabkan beban *traffic* pada jaringan yang memiliki *bandwidth* dan *buffer space* terbatas. Hal tersebut membuat pengguna VoIP dan *video streaming* membutuhkan suatu jaringan yang dapat memberikan *Quality of Service* (QoS) dalam memenuhi kebutuhan pengguna. IETF (*Internet Engineering Task Force*) mempunyai standar mekanisme layanan untuk memenuhi permintaan QoS diantaranya adalah penggabungan teknologi MPLS-Diffserv yang mampu mengklasifikasi paket sesuai kebutuhan, tetapi ketika penumpukan terjadi akibat proses QoS ini, paket yang menumpuk tersebut akan di-drop, maka solusi untuk mengantisipasi *dropping* digunakanlah algoritma *threshold* pada WRED. Penambahan WRED sebagai algoritma *threshold* pada jaringan MPLS-Diffserv memberikan pengaruh yang signifikan, dari hasil parameter QoS untuk layanan VoIP mampu mengurangi *packet loss* 43,1%, *delay* 0,005%, memaksimalkan *throughput* 1,26% dan mengurangi *jitter* 48,56%, untuk layanan *video streaming* mengurangi *packet loss* 15,93% dan memaksimalkan *throughput* 1,6% dibandingkan sebelum menerapkan algoritma *threshold*.

Kata Kunci : QoS, Diffserv, MPLS, *threshold*, WRED, VoIP, *video streaming*

Abstract

The development of data communication services like *voice* (VoIP) and *video streaming*, causing traffic load on networks which has limited *bandwidth* and *buffer space*. This condition makes VoIP and *video streaming* users need a network which can provide *Quality of Service* (QoS) to fill user needs. The IETF (*Internet Engineering Task Force*) has a standard service mechanism to fill QoS requests such as Incorporation of MPLS-Diffserv technology which able to classify the package as needed but when the buildup occurs due to this QoS process, the packet will be dropped, Then the solution to anticipate dropping is used *threshold* algorithm on WRED. Added WRED as *threshold* algorithm on the MPLS-Diffserv network give a significant effect, from the results of QoS parameters for VoIP service is able to reduce *packet loss* 43.1%, *delay* 0.005%, maximize of *throughput* 1.26% and reduce *jitter* 48.56%, for streaming video services reduce *packet loss* 15.93% and maximize the *throughput* 1.6% than before applying the *threshold* algorithm.

Key Word : QoS, Diffserv, MPLS, *threshold*, WRED, VoIP, *video streaming*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

²⁾ Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga